Flußkrebse in Niederösterreich

J. HAGER, E. EDER & W. HÖDL

Abstract

Freshwater Crayfish in Lower Austria.

Two native crayfish species occur in Lower Austria, the noble crayfish *Astacus astacus* and the stone crayfish *Austropotamobius torrentium*. The stone crayfish is the most abundant species and occurs in stable, mostly isolated, small brooks. The noble crayfish is highly endangered in Lower Austria. Threats to both autochthonous species are habitat destruction such as river regulations, and the crayfish plague *Aphanomyces astaci*, spread by the introduced North American signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* whose populations are expanding. The occurrence of the Eastern European swamp crayfish *Astacus leptodactylus* and the North American spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* is restricted to few sites only.

Stapfia 58,
zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums,
Neue Folge Nr. 137 (1998), 37-42

Einleitung

Die Verbreitung der verschiedenen Flußkrebsarten wurde immer wieder vom Menschen beeinflußt. Veränderung der Gewässertemperaturen durch zum Teil flächendeckende Karpfenteichwirtschaft, Nutzung der Krebsbestände, Besatz mit Krebsen verschiedener Herkunft, Verbauung und Verunreinigung der Gewässer, Einschleppung der Krebspest (siehe Beitrag OIDTMANN & HOFFMANN in diesem Band), intensiver Fischbesatz aus angel- oder berufsfischereilicher Motivation, führten und führen zu massiven Veränderungen, meist zum Nachteil der heimischen Krebse. Dadurch ergeben sich dynamische Veränderungen im Verbreitungsmuster und der Artenzusammensetzung.



Abb. 1: Der Edelkrebs *Astacus astacus* ist in Niederösterreich stark im Rückgang begriffen. Foto: W. HAUER.

Für die Beurteilung der aktuellen Bestandssituation der Flußkrebse ist daher bereits wenige Jahre altes Datenmaterial nur mehr eingeschränkt brauchbar. Eine Kartierungstätigkeit, wie sie seit 1995 in großen Teilen Niederösterreichs durchgeführt wurde (ArGe Krebse 1996), kann daher nur eine Momentaufnahme des untersuchten Gebietes darstellen und nur in Verbindung zu weiteren Untersuchungen in etwa dekadischen Wiederholungszeiträumen Rückschlüsse auf die Verbreitung im gesamten Landesgebiet zulassen.

In Niederösterreich vorkommende Arten und deren ursprüngliche Verbreitung

In Niederösterreich waren ursprünglich zwei Krebsarten beheimatet: der Edelkrebs *Astacus astacus* und der Steinkrebs *Austropotamobius torrentium*. – Ob die Vorkommen des Sumpfkrebses *Astacus leptodactylus* in Niederösterreich auf natürlicher Einwanderung beruhen oder anthropogenen Ursprungs sind, ist unklar (H. NESEMANN mündl. Mitt.). Ursprünglich dürften nahezu alle Gewässer Niederösterreichs in unterschiedlicher Dichte von einer der beiden erstgenannten Arten besiedelt gewesen sein (WINTERSTEIGER 1985; HAGER 1996; siehe Beitrag PÖCKL „Verbreitung" in diesem Band).

Edelkrebs *Astacus astacus*

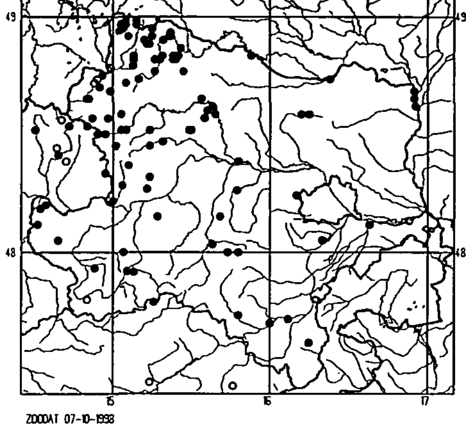
Entsprechend seinen Lebensansprüchen waren die Hauptverbreitungsgebiete des Edelkrebses (Abb. 1) die sommerwarmen Niederungsbäche und -flüsse des Alpenvorlandes, des Wein- und das Industrieviertel. Im Waldviertel konnte eine flächendeckende Besiedelung erst nach Beginn der Karpfenteichwirtschaft und der damit verbundenen Erwärmung der Fließgewässer stattfinden. Die strömungsärmeren Bereiche der Donau mit den ausgedehnten Augebieten zählten ebenfalls zu seinem Verbreitungsgebiet (WINTERSTEIGER 1985).

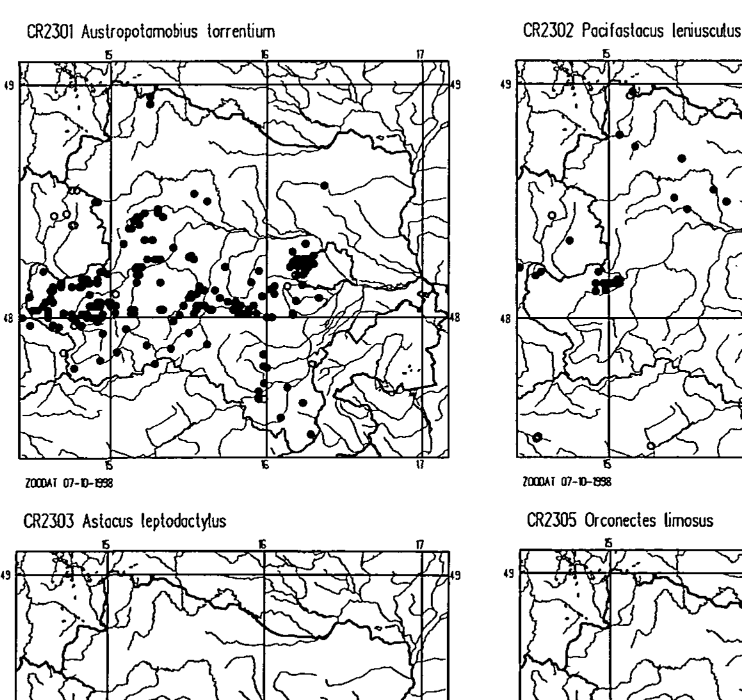
Der Schwerpunkt der aktuellen Verbreitung des Edelkrebses (Abb. 2), das nördliche Waldviertel, dürfte das bedeutendste Rückzugsgebiet von *A. astacus* in Niederösterreich sein. Angesichts seiner früheren weiten Verbreitung (WINTERSTEIGER 1985) wird damit die Gefährdung des Edelkrebses besonders deutlich (PRETZMANN 1984). Im Gegensatz zum Steinkrebs bestehen wenig Ausbreitungsmöglichkeiten, da in den für ihn geeigneten Gewässern zunehmend die Krebspest übertra-

genden nordamerikanischen Arten, vor allem der Signalkrebs ausgesetzt werden. Ein zum Teil bereits einsetzendes Umdenken der Fischereiberechtigten (A. JAGSCH pers. Mitt.) und Krebszüchter ist die Grundvoraussetzung für den Erhalt und die eventuelle Wiederausbreitung des Edelkrebses.

Steinkrebs *Austropotamobius torrentium*

Der Steinkrebs (Abb. 3) ist in den sommerkühlen Bächen und kleineren Flüssen des Alpenvorlandes, der Thermenregion, in den Voralpen, dem Wiener Wald und im Waldviertel zu finden. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im Mostviertel, im südlichen Waldviertel und dem Alpenvorland. Meist sind es kleinräumige, isolierte Bestände (siehe Beitrag AUER in diesem Band). Die Häufigkeit der Funde in den begrenzten Kartierungsgebieten (Abb. 2) legt den Schluß nahe, daß der Steinkrebs noch in den meisten sommerkühlen, unverbauten und gering belasteten Gewässern vorkommt. Durch diese Kriterien ist eine Limitierung seiner Ausbreitung bereits vorgegeben. Die zunehmende Gewässergüte durch Klärung häuslicher Abwässer erschließt dem Steinkrebs einige Gewässer zur Wiederbesiedelung (HAGER & PEKNY unpubl.).





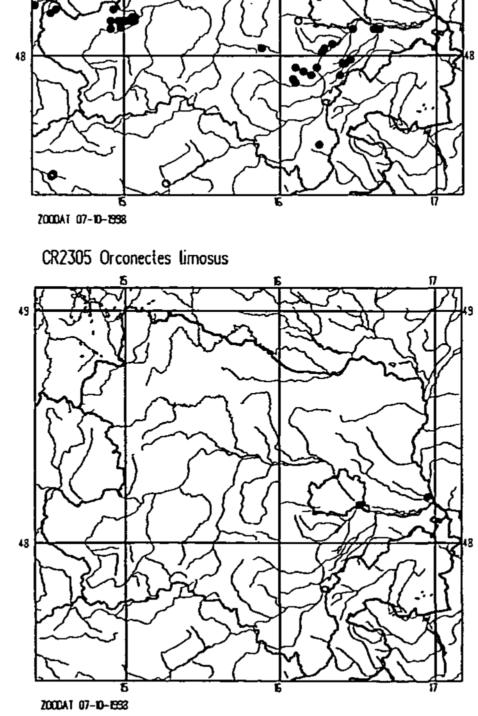


Abb. 2: Verbreitung der in Niederösterreich vorkommenden Flußkrebse. Gefüllte Kreise: Belege ab 1990, leere Kreise: Belege vor 1990.

Galizischer Sumpfkrebs *Astacus leptodactylus*

Der Sumpfkrebs (Abb. 4) spielt in den Freigewässern Niederösterreichs eine unbedeutende Rolle. Seine – durch Besatz begründeten – Vorkommen in diesem Bundesland beschränken sich hauptsächlich auf vereinzelte stehende Gewässer, z. B. den Neufeldersee, verschiedene Teiche und Baggerseen. Vorkommen östlich von Wien (Abb. 2) werden auch als mögliche natürliche Immigration gedeutet (H. NESEMANN pers. Mitt).



Abb. 3: Die häufigste Flußkrebsart in Niederösterreich ist der Steinkrebs *Austropotamobius torrentium*. Foto: W. HAUER.



Abb. 4: Ob der „Galizier" *Astacus leptodactylus* in Niederösterreich selbst eingewandert ist oder eingeschleppt wurde, ist unklar. Foto: W. HAUER.

Signalkrebs *Pacifastacus leniusculus*

Diese nordamerikanische Krebsart (Abb. 5) ist gegenüber der Krebspest teilresistent, Überträger der Krankheit und somit eine potentielle Gefährdung der noch vorhandenen Bestände der heimischen Arten. In diesem Zusammenhang muß dem verbreiteten Glauben, es gäbe pestfreie Bestände des Signalkrebses, deutlich widersprochen werden. Von 113 untersuchten Signalkrebsbeständen in Schweden waren alle infiziert; gleichgültig ob sie aus Direktimporten oder der Zuchtanlage Simontorps stammten (SÖDERHALL im Druck).

Die Verbreitung dieser Krebsart in Niederösterreich ist schlecht dokumentiert. Aussagekräftig scheinen die Erhebungsdaten von STREISSL, der Kartierungen in kleineren Gewässern des Mostviertels durchführte (siehe Beitrag STREISSL in diesem Band). Er nennt für den Steinkrebs 62 Fundorte, für den Edelkrebs zwei, für den Signalkrebs jedoch elf. 1998 wurden neue Bestände in größeren Gewässern, dem Kamp, der Zwettl und der Ybbs, entdeckt (Abb. 2).

Hauptsächlich stammen die Bestände aus Teichen, die in den 70er und 80er Jahren besetzt wurden (SPITZY 1971). Über den Vorfluter gelangen die Krebse in die Fließgewässer, wo sie sich massiv ausbreiten. Es ist anzunehmen, daß die Signalkrebsbestände in Niederösterreich an Anzahl und Ausdehnung in den nächsten Jahren zunehmen werden, da viele kleinere Kernvorkommen deutlich expansives Verhalten zeigen (ROGERS & HOLDICH im Druck).

Kamberkrebs *Orconectes limosus*

Diese bereits vor 100 Jahren eingeführte nordamerikanische Krebsart (Abb. 6) breitet sich in den großen Flüssen und Strömen Mittel- und Osteuropas rasant aus. Es wurden auch mehrere Seen (z. B. in Kärnten, siehe Beitrag PETUTSCHNIG in diesem Band) besetzt, in denen er dichte Populationen bildet.

In Niederösterreich konnte kein aktueller Nachweis eines Vorkommens getätigt werden, da in den in Frage kommenden Gewässern (Donau, Thaya) keine systematischen Kartierungsarbeiten durchgeführt wurden. Im Bereich von Wien wurde der Kamberkrebs jedoch in der Donau im Ölhafen und der Lobau bestätigt (Abb. 2). Da die Donau in Deutschland von Passau bis Regensburg besiedelt ist (NESEMANN 1987, NESEMANN et al. 1995), und in Ungarn Funde gemeldet wurden (THURÁNSKY & FORRÓ 1987; NESEMANN et al. 1995), ist anzunehmen, daß der Kamberkrebs auch im niederösterreichischen Bereich der Donau zu finden ist.

Roter Amerikanischer Sumpfkrebs
Procambarus clarkii

Diese im Speisekrebs- und Aquarienhandel sehr häufig anzutreffende Krebsart konnte in Niederösterreich bisher nicht nachgewiesen werden. Entgegen früheren Annahmen, der wärmeliebende Rote Sumpfkrebs könne in den gemäßigten Breiten Mitteleuropas keine reproduzierenden Bestände bilden, sind in den letzten Jahren ebensolche Vorkommen in Teichen der Schweiz, Bayerns und Baden-Württembergs (BORNER et al. 1997, 1998; MINDER et al. 1997; TROSCHEL 1997) entdeckt worden. Prinzipiell stammen diese Bestände aus Freisetzungen von Speise- oder Aquarienkrebsen. Diese Entwicklung ist auch für Niederösterreich nicht auszuschließen.

Ursachen der Bestandesrückgänge heimischer Krebse

Gewässerverbauung: Die durch Begradigung und harte Verbauung bedingte Strukturarmut und erhöhte Fließgeschwindigkeit brachte viele Vorkommen zum Erlöschen (WINTERSTEIGER 1985; GAMPERL 1990).

Gewässerverschmutzung: Die Belastung der Gewässer mit häuslichen und landwirtschaftlichen Abwässern betraf (und betrifft) hauptsächlich den in dieser Hinsicht empfindlichen Steinkrebs. Bereits gegenüber geringer toxischer Belastung aus Gewerbe und Industrie sind Edel- und Steinkrebs äußerst empfindlich (HAGER 1996).

Krebspest: Die um 1860 aus Nordamerika eingeschleppte Pilzerkrankung (*Aphanomyces astaci*), genannt Krebspest, war eine der Hauptursachen für das Verschwinden vieler Krebsbestände vor allem in den Niederungen, entlang der Hauptwasseradern. In diesen Bereichen waren natürlich besonders die ertragreichen Edelkrebsbestände betroffen (WINTERSTEIGER 1985; siehe Beitrag OIDTMANN & HOFFMANN in diesem Band).

Allochthone Krebse: Die gegen die Krebspest weitgehend resistenten nordamerikanischen Arten wurden erstmals in den 70er Jahren in Österreich eingesetzt und als idealer „Ersatz" für den Edelkrebs propagiert (SPITZY 1971). Als Überträger der Krebspest stellen sie selbst in scheinbar unberührten, naturnahen Gewässern eine tödliche Gefahr für heimische Krebsbestände dar.

Aus diesen Umständen resultiert die größte Problematik der heutigen Situation. In den nahezu 100 Jahren ging mit dem Wissen über die Bewirtschaftung und den ökologischen und ökonomischen Wert der Flußkrebse auch das öffentliche Interesse an ihnen verloren.



Abb. 5: Der Signalkrebs *Pacifastacus leniusculus* ist der am weitesten verbreitete Überträger der Krebspest. Foto: W. HAUER.



Abb. 6: Der Kamberkrebs *Orconectes spinosus* wurde in Niederösterreich bisher nur an der Donau nachgewiesen. Foto: W. KÖSTENBERGER.

Zusammenfassung

Von allen in Niederösterreich festgestellten Krebsvorkommen sind jene des Steinkrebses mit Abstand am häufigsten. Meist sind es kleinräumig isolierte, aber stabile Bestände, die selbst den Fischereibewirtschaftern unbekannt sind. Die zweite heimische Krebsart, der Edelkrebs, erweist sich als schwer gefährdet. Umso mehr als seine ursprünglichen Verbreitungsgebiete, in denen seine Vorkommen durch Krebspest und Verschmutzung aus-

gelöscht wurden, zunehmend vom Signalkrebs besiedelt werden. Die nordamerikanischen Arten Signal- und Kamberkrebs zeigen stark expansives Verhalten und sind als Ausscheider von Krebspestsporen eine Gefährdung für die heimischen Arten. Der Rote Amerikanische Sumpfkrebs ist in Niederösterreich noch ohne Bedeutung.

Danksagung

Die Kartierungen in Niederösterreich wurden vom Amt der NÖ. Landesregierung, Abt. RU-5 (Naturschutz), in einzelnen Gewässersystemen vom Fischereirevierverband Krems sowie durch ein Forschungsstipendium der Universität Wien finanziert. Wir danken allen Mitarbeitern der 1995 ins Leben gerufenen und bis heute tätigen „ArGe Krebse NÖ“, besonders D. ABED, G. BAUMGARTNER, W. BITTERMANN, U. FRAUNSCHIEL, R. PEKNY, P. POSPISIL und F. STREISSL für das Engagament bei den Freilandarbeiten. Besonderer Dank gilt allen Grundbesitzern und Fischereiberechtigten für ihre stets freundliche Kooperation bei den Erhebungen sowie allen Personen, die uns Funddaten von Krebsen meldeten.

Literatur

ArGe Krebse (1996): NÖ Flusskrebskartierung 1996. — Unpubl. Bericht Amt d. NÖ. Landesreg., Abt. RU-5, Wien.

BORNER S., BÜSSER T., EGGEN R., FENT K., FRUTIGER A., LICHTENSTEIGER T., MÜLLER R., MÜLLER S., PETER A. & H.R. WASMER (1997): *Procambarus clarkii* (Roter Sumpfkrebs) im Schübelweiher bei Küsnacht. Ökologische Situationsanalyse und Vorschläge zur Bekämpfung. — Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich, 1-22.

BORNER S., BÜSSER T., EGGEN R., FRUTIGER A., MÜLLER R., MÜLLER S., PETER A. & H.R. WASMER (1998): Die Bekämpfung des Roten Sumpfkrebses (*Procambarus clarkii*) im Schübelweiher und Rumensee (Kanton Zürich). Auswertungen der Maßnahmen 1997. — Eidgen. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich, 1-22.

GAMPERL R. (1990): Vorkommen und Verbreitung von Flußkrebsen (Astacidae) in den Gewässern der Steiermark. — Diss. Univ. Graz.

HAGER J. (1996): Edelkrebse: Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. — L. Stock Verl., Graz.

MINDER H., STUCKI T. & P. JEAN-RICHARD (1997): Schutz für einheimische Krebse und deren Lebensräume vor eingeschleppten fremden Arten im Kanton Aargau. Grundlagenpapier zur Problembearbeitung. Stand: 11. April 1997. — Sektion Jagd und Fischerei. Arbeitsgruppe „Schutz der einheimischen Krebse".

NESEMANN H. (1987): Erste Bestände des Amerikanischen Flußkrebses *Orconectes limosus* in der Donau (Crustacea: Decapoda: Cambaridae). — Senckenbergiana biol. **67**: 397-399.

NESEMANN H., PÖCKL M. & K. WITTMANN (1995): Distribution of epigean Malacostraca in the middle and upper Danube (Hungary, Austria, Germany). — Miscellania Zoolog. Hungar. **10**: 49-68.

PRETZMANN G. (1984): Rote Liste der Zehnfüßigen Krebse (Decapoda) und Schwebegarnelen (Mysidacea). — In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie. Graz, 379-382.

ROGERS D. & HOLDICH D. (im Druck): Scoping study for the eradication of alien crayfish populations. — Freshwater Crayfish **12.**

SÖDERHÄLL K. (im Druck): Crayfish plague – a lesson to learn from. – Freshwater Crayfish **12.**

SPITZY R. (1971): Resistente amerikanische Krebse ersetzen die europäischen, der Krebspest erliegenden Arten. — Salzburgs Fischerei **2**: 18-25.

THURÁNSKY M. & L. FORRÓ (1987): Data on the distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s. — Miscellanea Zoolog. Hungar. **4**: 65-69.

TROSCHEL H.J. (1997): *Procambarus clarkii* in Germany. — Internat. Association of Astacology Newsletter **19**: 2, 8.

WINTERSTEIGER M.R. (1985): Flußkrebse in Österreich. Studie zur gegenwärtigen Verbreitung der Flußkrebse in Österreich und zu den Veränderungen ihrer Verbreitung seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Ergebnisse limnologischer und astacologischer Untersuchungen an Krebsgewässern und Krebsbeständen. – Diss. Univ. Salzburg.

Anschrift der Verfasser:

Ing. Johannes HAGER
Fischereisachverständiger
Seestr. 22
A–3293 Lunz am See
Austria

Mag. Erich EDER
Institut für Zoologie der
Universität Wien
Althanstraße 14
A-1090 Wien
Austria
e-mail: eeder@zoo.univie.ac.at

A. Univ.-Prof. Dr. Walter HÖDL
Institut für Zoologie der
Universität Wien
Althanstraße 14
A-1090 Wien
Austria
e-mail: whoedl@zoo.univie.ac.at